

PAT-NO: JP404232608A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04232608 A

TITLE: SYSTEM FOR AUTOMATICALLY CONNECTING LEAD WIRE OF  
MAGNETIC HEAD

PUBN-DATE: August 20, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HIDA, FUMIO

SAKATA, SHIGERU

INT-CL (IPC): G11B005/455, G11B005/60

ABSTRACT:

PURPOSE: To fully automate a magnetic head inspecting device by providing a terminal block in the base section of a magnetic head assembly and automatically connecting the lead wire of the magnetic head to an inspection circuit against the terminal block under the control of a microprocessor.

CONSTITUTION: A terminal block 15 is provided in the base section 14 of a gimbal arm and the lead wire 13 is soldered to the terminal block 15 and stored on a storing table. A connecting mechanism 4 provided with a contact pin corresponding to the soldered surface is provided and the contact pin is brought into contact with the soldered surface of a head assembly 1 clamped to a clamping section 22 and the lead wire is connected to an inspection circuit by driving the mechanism 4 by means of an air cylinder 43 controlled by a microprocessor. The mechanism 4 is constituted in such a way as to be supported by the mover 23 of a movable carriage mechanism which moves the section 22 and to have a lever 41 which is rotated by the movement of the cylinder 43 tipped with a connecting pin 411 at the front end.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

----- KWIC -----

Document Identifier - DID (1):

JP 04232608 A



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 マイクロプロセッサにより制御され、磁気ヘッドとジンバルアームよりなる被検査のヘッド・アッセンブリをストア台より搬送してクランプ部に供給／排出するロボット機構と、該供給されたヘッド・アッセンブリを該クランプ部にクランプするクランプ機構とを有する磁気ヘッド検査装置において、上記ジンバルアームの基部に端子板を設け、予め、該端子板上に上記磁気ヘッドのリード線をはんだ接続して上記ストア台にストアし、該はんだ接続面に対応する接触ピンを有する接続機構を設け、該接続機構を上記マイクロプロセッサに制御されたエアシリンダにより駆動し、上記ストア台より上記ロボット機構により搬送されて上記クランプ部にクランプされたヘッド・アッセンブリの上記はんだ面に対して該接触ピンを接触させ、上記リード線を上記検査装置の検査回路に接続することを特徴とする、磁気ヘッドのリード線の自動接続方式。

【請求項2】 請求項1記載の接続機構は、上記クランプ部を移動させるキャリッジ機構の移動子に軸支され、上記エアシリンダの駆動により回転するレバーを設け、該レバーの先端に上記接触ピンを取り付けて構成することを特徴とする、請求項1記載の磁気ヘッドのリード線の自動接続方式。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、磁気ヘッド検査装置において磁気ヘッドのリード線を検査回路に自動的に接続する方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 情報記録媒体の磁気ディスクに対する磁気ヘッドは製造後に検査がなされる。図2は磁気ヘッド検査装置の構成の一部を示し、検査用の磁気ディスク3はスピンドル21に装着されて回転する。検査においては、磁気ヘッド11は単体でなく、これをジンバルアーム12の先端に固定してヘッド・アッセンブリ1を構成し、ジンバルアームの特性を含めて総合的に検査される。ヘッド・アッセンブリ1は図示しないストア台にストアされてロボット機構によりキャリッジ機構2に供給され、クランプ部22にクランプされる。キャリッジ機構2のベース21に固定された駆動モータ24により移動子23が矢印R（ディスク3の半径方向）に移動し、クランプ部、従って磁気ヘッド11がディスクに接近し、所定の検査用トラックをシークして検査が行われる。

【0003】 情報化時代を迎えて磁気ディスク装置の需要が増加し、これに伴う磁気ヘッドの生産量の増加に対応して検査装置を自動化することが必要となり、キャリッジ機構2に対するヘッド・アッセンブリ1の供給（排出も含む）は、上記したように自動化されているが、さらにクランプ部に対するクランプ動作も自動化されており、これを図により説明する。

2

【0004】 図3(a), (b) はヘッドアッセンブリ1の構造とクランプ部のクランプ動作を説明するもので、磁気ヘッド11にはこれを検査回路に接続するリード線13があり、リード線はジンバルアーム12の表面に沿って布線され、その基部14の付近で外部に引き出されている。一方、基部14には位置決め用の楕円孔141 が設けられ、これに対してクランプ部22に設けられた突起221 が楕円孔に嵌入してヘッド・アッセンブリ1が位置決めされる。図示しない駆動機構によりクランプ部のクランプ板222 が駆動され、基部14の両側面を押圧してヘッド・アッセンブリがクランプされる。クランプ動作が終了後、ベース21に設けられた端子板25の接続端子251 にリード線の先端がはんだ接続される。接続端子から直接検査回路に配線するか、または図示のようにその配線に接触ピン252 を接触して磁気ヘッドが検査回路に接続される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 以上において、接続端子251 に対するリード線13のはんだ接続は従来、手作業により行われている。リード線は非常に微細な細線であるのでその取り扱いとはんだ付け容易でなく、作業にはかなり時間を要する。上記のようにヘッド・アッセンブリの供給／排出と、クランプ動作は自動化されているが、手作業によるリード線の接続のために検査装置全体はいわば不完全な半自動化の状態であり、これを完全自動化して検査装置の稼働率を向上することが望ましい。この発明は以上に鑑みてなされたもので、磁気ヘッド検査装置を完全に自動化するためのリード線の自動接続方式を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明は、マイクロプロセッサにより制御され、磁気ヘッドとジンバルアームよりなる被検査のヘッド・アッセンブリをストア台より搬送してクランプ部に供給／排出するロボット機構と、供給されたヘッド・アッセンブリをクランプ部にクランプするクランプ機構とを有する磁気ヘッド検査装置における磁気ヘッドのリード線の自動接続方式であって、ジンバルアームの基部に端子板を設け、予め、磁気ヘッドのリード線を端子板にはんだ接続してストア台にストアする。このはんだ接続面に対応する接触ピンを有する接続機構を設け、接続機構をマイクロプロセッサに制御されたエアシリンダにより駆動し、ロボット機構によりストア台より搬送されてクランプ部にクランプされたヘッド・アッセンブリのはんだ面に接触ピンを接触させ、リード線を検査回路に接続するものである。なお、上記の接続機構は、クランプ部を移動させるキャリッジ機構の移動子に軸支され、エアシリンダの駆動により回転するレバーを設け、レバーの先端に接続ピンを取り付けたものである。

【0007】

【作用】 以上の構成によるリード線の自動接続方式にお

3

いては、ヘッド・アセンブリのジンバルアームの基部に端子板を設け、予め、磁気ヘッドのリード線を端子板にはんだ接続してストア台にストアする。接続機構のレバーがマイクロプロセッサに制御されたエアシリンダにより回転し、ストア台より搬送されてクランプ部にクランプされたヘッド・アセンブリのはんだ面にレバーの先端の接触ピンが接触し、磁気ヘッドのリード線が検査回路に接続される。これにより、既に自動化されているヘッド・アセンブリの供給／排出、およびクランプ動作に対して、リード線の接続も自動化され、磁気ヘッド検査装置の完全自動化が達成されるものである。

【0008】

【実施例】図1(a)、(b)はこの発明の一実施例を示すもので、図(a)においてヘッド・アセンブリ1のジンバルアーム12の基部14に端子板15を張り付けて固定する。固定する位置は位置決め用の精円孔141と、ヘッド・アセンブリを磁気ディスク装置に取り付けるために設けられた2個の取り付け孔142を避け、またジンバルアームの動作を支障しない位置とする。端子板の接続端子151に磁気ヘッドのリード線13の先端をはんだ接続する。このはんだ接続作業はヘッド・アセンブリ1の組み立て作業のときに行うことが好ましい。図(b)は接続機構4を示すもので、キャリッジ機構2の移動部23の側面に設けられた回転軸42に、図示の形状で先端に接触ピン411を有するレバー41を軸支し、これをエアシリンダ43により回転する。

【0009】以上の接続機構の接続動作を説明すると、前記したようにクランプ部22にヘッド・アセンブリ1が供給され、その基部14の両側面がクランプ板222により押圧されてクランプされた後、マイクロプロセッサの制御によりエアシリンダ43がレバー41を点線から実線的位置まで回転し、接触ピン411が接続端子151のはんだ面に接触してリード線13が検査回路(図示省略)に接続される。検査が終了すると、レバーが反対方向に回転してリード線の接続が解放され、ついでクランプが解除されてヘッド・アセンブリはロボット機構(図示省略)によりストア台まで搬送され、次位のヘッド・アセンブリに対する検査が継続される。

【0010】以上において、基部14に固定された端子板15はヘッド・アセンブリ1が磁気ディスク装置に実装されるとき取り外すことなく、接続端子151がそのままリード線の接続用を使用することができるので、磁気ディスク装置の組み立て作業に支障することなく、むしろ便利なものである。

4

【発明の効果】以上の説明のとおり、この発明においては、ヘッド・アセンブリの基部に端子板を設け、予め、磁気ヘッドのリード線が端子板にはんだ接続され、クランプ部にクランプされたヘッド・アセンブリに対して、マイクロプロセッサの制御により接続機構のレバーが回転し、レバーの先端の接触ピンが端子板のはんだ接続面に接触してリード線が検査回路に接続されるもので、既に自動化されているヘッド・アセンブリの供給／排出、およびクランプ動作に対して、リード線の接続も自動化され、磁気ヘッド検査装置の完全自動化が達成されて稼働率が向上する効果には大きいものがある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施例の構造図である。

【図2】 磁気ヘッド検査装置の一部の構成図である。

【図3】 磁気ヘッドのヘッド・アセンブリの構造図と、ヘッド・アセンブリのクランプ方法および磁気ヘッドのリード線の従来の接続方法の説明図である。

【符号の説明】

1 磁気ヘッドのヘッド・アセンブリ

11 磁気ヘッド

12 ジンバルアーム

13 リード線

14 ジンバルアームの基部

141 位置決め孔

142 取り付け孔

15 端子板

151 接続端子

2 キャリッジ機構

21 ベース

22 クランプ部

221 突起

222 クランプ板

23 移動子

24 駆動モータ

25 端子板

251 接続端子

252 接触ピン

3 検査用の磁気ディスク

31 スピンドル

40 4 接続機構

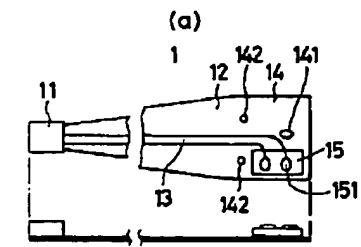
41 レバー

411 接触ピン

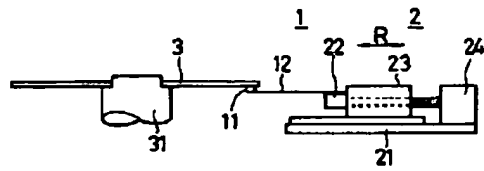
42 回転軸

43 エアシリンダ

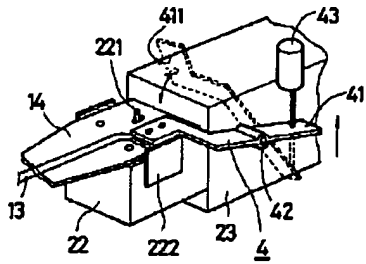
【図1】



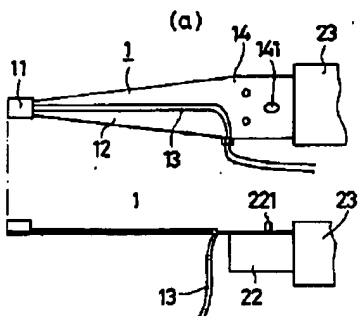
【図2】



(b)



【図3】



(b)

